# دالة الطلب على النقود

# من منظور الاقتصاديين كينز و فريدمان

**راشد دخيل العنزي** [١]

**عبد الله غازي العازمي** [٢]

**الهيئة العامة للتعليم التطبيقي و التدريب**

**كلية الدراسات التجارية – قسم الاقتصاد**

[١] أستاذ مشارك بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي و التدريب – كلية الدراسات التجارية – قسم الاقتصاد

[٢] أستاذ بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي و التدريب – كلية الدراسات التجارية – قسم الاقتصاد .

# دالة الطلب على النقود
# و منظور الاقتصاديين كينز و فريدمان


## الملخص

**يهدف هذا البحث إلى دراسة مدى استقرار دالة الطلب على النقود في دولة الكويت و مدى توافقها مع أي من منظورا الاقتصاديين "كينز و فريدمان" .**

**تم اختيار ثلاث فترات زمنية لدولة الكويت لكي نتفحص المنظور الاقتصادي لكل من "كينز و فريدمان" المتعلق باستقرار دالة الطلب على النقود ، و ذلك لما لاستقرار دالة الطلب على النقود من أهمية بالنسبة لمتخذي القرار بالسلطة النقدية عند تنفيذ السياسة النقدية .**

**تشير النتائج الإحصائية لدالة الطلب على النقود في نموذجيها شبه اللوغاريثمي أو اللوغاريثمي التي امتدت من الربع الأول من عام ١٩٧٠ إلى الربع الرابع من عام ٢٠٢٠ ، إلى أنها متوافقة مع منظور الاقتصادي "فريدمان" الذي أشار في فرضيته أن دالة الطلب على النقود مستقرة و لكنها غير حساس"ة للتغيرات الممكن حدوثها في سعر الفائدة .**

**و لم تتوافق النتائج مع منظور الاقتصادي "كينز" حيث تشير إلى أن دالة الطلب على النقود غير متوافقة و أنها حساسة للتغيرات التي ممكن حدوثها لمتغير سعر الفائدة .**


**Money Demand Function**

**The Hypotheses of Keynes and Friedman**


## Abstract

**This paper aims to examine the stability of the money demand function in Kuwait and its compatibility with either of the keynes and friedman economic perspectives.**

**Three periods of time have been chosen for Kuwait to examine keynes and Friedman's economic perspective on the stability of the money demand function, because the stability of the money demand function is important for monetary authority decision makers when implementing monetary policy. .**

**The statistical results of the money demand function in its semi-logarithm or logarithm models, which extended from the first quarter of 1970 to the fourth quarter of 2020, indicate that it is consistent with the perspective of economist Friedman, who indicated in his hypothesis that the function of demand for money is stable but insensitive to possible changes in interest rate.**

**The results did not correspond to keynes' economic perspective, which indicates that the money demand function is unstable and sensitive to possible changes in the interest rate variable.**

# دالة الطلب على النقود
# و منظور الاقتصاديين كينز و فريدمان

**المقدمة**

هناك الكثير من الجدل الاقتصادي حول مدى استقرار دالة الطلب على النقود و ذلك لما لها من أهمية في تمكين السلطة النقدية من التنبؤ في نتائج السياسة النقدية على الوضع الاقتصادي في البلد بشكل عام .

و بالأضافة إلى ذلك فإن استقرار دالة الطلب على النقود و من ثم أستقرار الاقتصاد لا يمكن أن يتحقق في ظل غياب سياسة نقدية فاعلة قادرة على تحقيق توازن مستمر بين عرض النقد و الطلب عليه .

تباينت وجهات نظر الدراسات و البحوث الاقتصادية حول مدى استقرار دالة الطلب على النقود، حيث أكد الاقتصادي الكلاسيكي "ارفينغ فيشر" (Irving Fisher)، بأن الطلب على النقود يتحرك بما يتناسب مع مستوى السعر.

حيث يمكن كتابة معادلة "إرفينغ فيشر" بالشكل التالي:

$$M\,V = P\,Y \qquad (1)$$

حيث أن :

M = كمية النقود (الطلب على النقود).

V = سرعة الدوران، ثابتة.

P = مستوى الأسعار.

Y = الناتج المحلي، ثابت.

يفترض أن يكون المتغيران (سرعة دوران النقود) V و (الناتج المحلي) Y متغيران ثابتان . و عندما نفترض بأن المتغير V ( سرعة دوران النقود ) ثابتا فإن ذلك يعني أن سرعة النقود مستقرة نسبيا مع مرور الوقت . في حين أن المتغير Y (الناتج المحلي) عند الافتراض بأنه ثابت [٣] فذلك يعني أن الطلب على النقود [٤] لا يؤثر على الناتج المحلي الاجمالي .

[٣] لأن الاقتصاديون الكلاسيك افترضوا حالة التوظف الكامل و عليه فمع زيادة عرض النقود M ( السيولة المحلية) و ثبات سرعة الدوران ( V )، فإن الأثر سيكون كلياً منعكساً على زيادة مستوى الأسعار ( P ).

المعادلة رقم (١) تبين أن زيادة الطلب على النقود سيكون متوازياً مع زيادة الأسعار. "فيشر" قام بتطوير نهج النظرية الكمية للطلب على النقود بالاضافة إلى مجموعة من الاقتصاديين الكلاسيكيين لجامعة كامبريدج في إنجلترا ، بقيادة "ألفريد مارشال" .

و ايضاً "ألفريد مارشال و بيغو" حصلا على استنتاجات مماثلة لأسباب مختلفة قليلا . كما إن نظرية الطلب على النقود التي وضعها "مارشال و بيغو" تمحورت حول العلاقة بين الطلب على النقود وحجم المعاملات المخطط لها.

و كنتيجة لما يراه الاقتصاديان "مارشال و بيغو" فإن هناك عوامل أخرى مؤثرة في الطلب على النقود مثل حجم المعاملات ، و المؤسسات ، و أسعار الفائدة ، و دخل الأفراد ، و توقعات الافراد المستقبلية للأسعار. لذا فإنه يمكن كتابة معادلة "مارشال و بيغو" على النحو التالي :

$$M V = P Y \quad (٢)$$

$$(V / ١) = M \quad (3)$$

$$M = k P Y \quad (٤)$$

حيث أن k هي نسبة الدخل الحقيقي الذي يرغب الناس في الاحتفاظ به نقدا والودائع تحت الطلب [٥].

و علاوة على ذلك ، فإن نظرية كينز تفترض بأن هناك ثلاثة دوافع للاحتفاظ بالنقود ، و هي دوافع المعاملات ، و الدوافع الوقائية ، و دوافع المضاربة.

---

[٤] تحدث الاقتصاديون الكلاسيك عن عرض النقود ( Money Supply ) و كان من ابرزهم "مارشال و بيجو"، و منهما اقتبس "كينز" الطلب الكلي على النقود.

**[٥] معادلة بيجو**

وقد عبر بيجو عن نهج الرصيد النقدي في شكل معادلة.

$M/ kR = P$

... Pالقوة الشرائية أو قيمة المال.

....Kنسبة الدخل الحقيقي الذي يرغب الناس في الاحتفاظ به نقدا والودائع تحت الطلب.

.....Rالدخل الحقيقي

..... Mعدد الوحدات الفعلية من أموال العملات القانونية.

**معادلة مارشال**

وفقا لهذه المعادلة ، يتأثر مستوى السعر فقط بذلك الجزء من المال الذي يحتفظ به الناس في شكل نقد لأغراض المعاملات.

وهي تفترض أن الطلب على الأرصدة الحقيقية يتناسب مع مستوى الدخل.

$M / kY = P / ١$

M– عرض النقود

P - مستوى السعر

k - جزء من الدخل الحقيقي الذي يرغب الناس في الاحتفاظ به نقدا والودائع تحت الطلب.

Y - إجمالي الدخل الحقيقي للمجتمع.

**معادلات كامبريدج: نهج الرصيد النقدي**

صاغ مارشال وبيجو وروبرتسون وكينز هذه النظرية

يعتبر نهج الرصيد النقدي الطلب على النقود ليس كوسيلة للتبادل ولكن كمخزن للقيمة.

توضح معادلة كامبريدج أنه بالنظر إلى المعروض من النقود في وقت ما ، يتم تحديد قيمة النقود من خلال الطلب على الأرصدة النقدية.

عندما يزداد الطلب على المال ، سيقلل الناس من إنفاقهم على السلع والخدمات وسيفضلون امتلاك حيازات نقدية أكبر. وهذا بدوره سيقلل من مستوى السعر ويرفع قيمة المال. على العكس من ذلك ، فإن الزيادة في الطلب على السلع والخدمات سترفع مستوى الأسعار وتخفض قيمة المال.

**عدم حيادية المال (فريدمان)**

تم اقتراح عدم حيادية النقود من قبل فريدمان ووفقا لهم أن المعروض النقدي يؤثر على أسعار الفائدة على الأقل على المدى القصير . إذا كان هناك تسارع دائم في المعروض النقدي ، فسوف يغير الدخل الحقيقي بشكل دائم.

و وفقا "لكينز" ، فإن الطلب على المعاملات النقدية و الدافع وراء الاحتياطات هو الدخل ، و الدافع وراء المضاربة هي أسعار الفائدة (هافي، إينو، وأوبوكو، ٢٠١٤) .

جادل الاقتصادي "فريدمان" في نظرية الطلب على النقود حيث اوضح أن دالة الطلب على النقود تتحدد من خلال: توقعات الدخل الدائم، و السندات و الأسهم، و توقعات مستوى التضخم (أودور وألينوغينا، ٢٠١٦).

إلا أن هناك اختلاف في الرأي بين "كينز و فريدمان" حول دور أسعار الفائدة في التأثير على الطلب على النقود [٦] ، حيث يرى "فريدمان" أن الطلب على النقود غير حساس لأسعار الفائدة ، بينما "كينز" يعتقد بأن الطلب على النقود حساس جدا لأسعار الفائدة (ميشكين ، ٢٠٠٤ ، ص ٥٢٨) .

كما أن رأي "كينز و فريدمان" حول سرعة النقود مختلف أيضا . حيث يرى "كينز" أن سرعة النقود غير مستقرة و لا يمكن التنبؤ بها ، و لكن "فريدمان" يعتقد على العكس من ذلك ، أن سرعة النقود مستقرة و يمكن التنبؤ بها .

كما أكد الاقتصادي "لوكاس" (٢٠٠٠) في دراسته ، إن أشكال الدوال المختلفة لدالة الطلب على النقود لها سلوكيات مختلفة عند مستويات منخفضة من سعر الفائدة .

إن ما سبق الإشارة إليه هو تطبيق لفرضيتي "كينز و فريدمان" على الولايات المتحدة الأمريكية و هي من الدول الصناعية الكبرى و المتقدمة ، و في بحثنا هذا نتطلع إلى نتائج مماثلة عند تطبيقها على دولة نامية مثل دولة الكويت و ذلك لكون هذا العالم أصبح في وقتنا الحالي شبه منظومة عالمية مترابطة اقتصادياً مع بعضها البعض في ظل وجود ثورة الاتصالات العنكبوتية المتطورة و التقنيات العالية الكفاءة مما نتج عنه تأثر الكثير من الدول ( تأثير إيجابي أو سلبي ) بما يحدث فيها من احداث و تقلبات سياسية و اقتصادية .

لقد مرت دولة الكويت بالخمسة عقود الزمنية الاخيرة على أزمات سياسية و اقتصادية متمثلة في الحرب العربية الإسرائيلية في عام ١٩٧٣ ، و حلِ مجلس الأمة في عام (١٩٧٦) ، و وصولاً لما حدث في سوق الأوراق المالية في دولة الكويت عند انهياره في عام ١٩٨١ و الذي سمي بأزمة سوق المناخ .

و كذلك ، الحرب العراقية الإيرانية التي استمرت لثمان سنوات و انتهت في عام ١٩٨٨ كانت لها تأثيرات سلبية على الاقتصاد الكويتي ، ومما زاد من تلك الآثار هو تعرض دولة الكويت إلى غزو و احتلال من قبل جمهورية العراق و الذي استمر لقرابة السبعة أشهر ، و ذلك أبتداءاً من الثاني من أغسطس من العام ١٩٩٠ حتى السادس و العشرين من فبراير من عام ١٩٩١ . و أزمات أخرى مختلفة نذكر منها على سبيل المثال و

---

[٦] تفترض نظرية كمية النقود التي طورها فيشر (١٩١١) أن الطلب على النقود يعتمد فقط على الدخل ، وأن سعر الفائدة ليس له أي تأثير على الطلب على النقود. و تقديم النموذج البديل لنظرية الكمية ، والذي يعرف باسم نهج الأرصدة النقدية ، من قبل Pigou(١٩١٧) و Marshall(١٩٢٣) ، الذين أكدوا على الدور الهام للطلب على النقود والدخل. استنادا إلى إطار عمل هيكل الأرصدة النقدية ، فإن النقود تعتبر مخزنا للقيمة ، والطلب على النقود هو حصة (k) من الدخل الاسمي ( nominal income). و تابعاً "لبيجو" Pigou ، ذكر "باتينكين" Patinkin (١٩٦٥) أن جزءا من الثروة يحتفظ به الأفراد في شكل نقود سائلة. بناء على **افتراض "باتينكين"** ، فإن كمية النقد المحتفظ بها لا تخضع فقط لمتغيرات حقيقية ولكن على غرار "تأثيرات الأرصدة الحقيقية" كان هذا هو الاختلاف الأساسي فيما يتعلق بنظرية بيجو. اعتبر "كينز" (١٩٣٦) الطلب على النقود كمخزن للقيمة ، و مع ذلك، في **نظرية تفضيل السيولة** اقترح "كينز" أن سعر الفائدة هو أيضا محدد رئيسي للطلب على النقود و كذلك الدخل الحقيقي. في **النظرية الكمية الحديثة للنقود** ، ذكر "فريدمان" (١٩٥٦) Friedman، أن الطلب على النقود يجب أن يكون مدفوعا بنفس العوامل التي تؤثر على أي طلب على الأصول. لذلك، تؤكد دالة الطلب على النقود في "فريدمان" على أن الثروة يجب أن تكون مؤشرا ثابتا أكثر من الدخل الحالي ( current income).

ليس الحصر الازمة الاقتصادية المتمثلة في انهيار سوق الأوراق المالية عالمياً ٢٠٠٨ و ٢٠١٠ و الازمة الصحية المتمثلة في جائحة كورونا العالمية .

و كنتيجة لهذه الأحداث فقد كان حتماً أن يكون لها أثاراً سياسية و اقتصادية على دولة الكويت و كذلك على مدى استقرار دالة الطلب على النقود خلال تلك الفترات الزمنية .

لذلك ، فإننا في هذا البحث سنقوم باختبار مدى استقرار دالة الطلب على النقود في دولة الكويت خلال ثلاث فترات مختلفة و مدى توافقها مع منظوري الاقتصاديين "كينز و فريدمان" من حيث مدى استقرار دالة الطلب على النقود و مدى تأثر الدالة بتغيرات سعر الفائدة .

**أهمية البحث**

عدم استقرار دالة الطلب على النقود سينتج عنه بعض الآثار الاقتصادية التي تحول دون اتخاذ سياسات اقتصادية صائبة بالنسبة لمتخذي قرار السياسة النقدية ، و من ثم تكون لها جوانب سلبية على الاقتصاد المحلي .

أن اختيار الفترات و النماذج الاقتصادية المختلفة التي سيتم تطبيقها على دالة الطلب على النقود قد تؤول إلى نتائج مختلفة من حيث درجة الاستقرار و من حيث نتائج هذه الاختبارات و التي يمكن أن تلعب دوراً مهما بالنسبة لمتخذي القرار في السلطة النقدية .

**هدف البحث**

يهدف هذا البحث إلى دراسة مدى استقرار دالة الطلب على النقود و مدى حساسية دالة الطلب على النقود لسعر الفائدة في دولة الكويت من خلال منظوري الاقتصاديين "كينز و فريدمان" .

لقد تم اختيار ثلاث فترات زمنية لدولة الكويت لكي يتم معرفة مدى توافق منظوري الاقتصاديين "كينز و فريدمان" حول استقرار دالة الطلب على النقود خلال تلك الثلاث فترات .

لذلك فقد تم أختيار الفترة الأولى (فترة كاملة) من بداية الربع الأول لعام ١٩٧٠ إلى نهاية الربع الرابع لعام ٢٠٢٠ ، و أختيار الفترة الثانية (ما بعد التحرير) من الربع الثاني من عام ١٩٩٢ حتى الربع الرابع من عام ٢٠٢٠ و الفترة الثالثة (قبل الغزو العراقي لدولة الكويت) من الربع الأول ١٩٧٠ إلى الربع الأول من عام ١٩٩٠ بالنسبة لدولة الكويت، مستخدمين في ذلك السلاسل الزمنية الممتدة من الربع الأول لعام 1970 حتى الربع الرابع لعام 2020 التي تم الحصول عليها من بيانات البنك المركزي الكويتي الربع سنوية. و إحصائياً تم استخدام طريقة المربعات الصغرى و اختبارات السكون "ديكي – فولر" ( Dicky - Fuller ) و أحادية الجذر، و اختبار استقرار دالة الطلب على النقود (اختبار شاو) - (Chow Stability Test) ، و ذلك للوصول إلى أهداف هذه الدراسة .

**فروض الدراسة**

الافتراض الأساسي لهذا البحث هو وجود علاقة توازن طويلة الأجل بين الطلب على الأرصدة الحقيقية للنقود كمتغير تابع و المتغيرات المستقلة كالدخل الحقيقي و تكلفة الفرصة البديلة .

**خطة البحث**

لتحقيق هدف البحث تم تقسيمه إلى خمسة اقسام على النحو التالي :

| | | |
|---|---|---|
| القسم الأول | : | الدراسات السابقة . |
| القسم الثاني | : | دالة الطلب على النقود . |
| القسم الثالث | : | سكون متغيرات دالة الطلب على النقود و التكامل المشترك |
| القسم الرابع | : | تحليل نتائج النماذج القياسية . |
| القسم الخامس | : | الخلاصة . |

**القسم الأول : الدراسات السابقة**

من الجدير ذكره أن هناك الكثير من الدراسات الاقتصادية التي يدور فلك بحثها حول مدى استقرار دالة الطلب على النقود و ما له من أهمية في مساعدة السلطة النقدية على التنبؤ في قدرة سياساتها النقدية و ما يتبع تلك السياسات من نتائج و آثار اقتصادية بشكل عام .

فهناك الكثير من الاقتصاديين من يرى على ضؤ ما تم نشره من أبحاث و دراسات لدالة الطلب على النقود إن استقرار تلك الدالة يعنى أستقرار الاقتصاد في البلد و أنه لا يمكن أن يتحقق ذلك في ظل غياب سياسة نقدية فاعلة أو قادرة على تحقيق توازن مستمر بين عرض النقد و الطلب عليه .

و موضوع استقرار دالة الطلب على النقود حاز على كم كثير من الدراسات الاقتصادية في العقود الخمس الأخيرة و يمكن عرض بعض من هذه الدراسات و ما تحتويه من نتائج إحصائية لها مدلول مؤيد أو غير مؤيد لآراء بعض الاقتصاديين في مسألة استقرار دالة الطلب على النقود . و سوف نعرض في هذا القسم بعض من تلك الدراسات و نتائجها .

هناك الكثير من الدراسات المرتبطة بدالة الطلب على النقود و مدى استقرار الدالة ، فها هو "لوكاس" (٢٠٠٠) يجادل بأن النموذج اللوغاريثمي ( "نموذج ميلتزر" (١٩٦٣)) هو أنسب النماذج من حيث التطبيق الاحصائي و هو النموذج المناسب للحصول على دالة مستقرة للطلب على النقود و ذلك من خلال نتائج بحثه الذي تم تطبيقه على بيانات الولايات المتحدة الأمريكية . بينما أظهر "آيرلاند" في دراسته (٢٠٠٩) بأنه على العكس من ما جادل به "لوكس" (٢٠٠٠) ، حيث أشار "آيرلاند" إلى أن النموذج الشبه اللوغاريثمي ( "نموذج كيجن" (١٩٥٦)) هو انسب النماذج لدالة الطلب على النقود أحصائياً و أكثر استقراراً .

كما أوضح الاقتصاديان "ليي و شين" ( ٢٠٠٨ ) في دراستهما عن الاقتصاد الصيني أن التحرر المالي و الاقتصادي في الصين كان له أثراً على أستقرار دالة الطلب على النقود ، بينما وجد الاقتصاديان "بهرماشاه و آخرين" ( ٢٠٠٩ ) و "ووه" ( ٢٠٠٩ ) في بحثيهما عن الصين بأن أستقرار دالة الطلب على النقود ممكن أن يستمر وجودها في حال أن تكون هناك متغيرات مالية معينة و محددة .

بينما ذكر الاقتصادي "بهرام شاه و أخرون" (Baharumshah et al.) (٢٠٠٩) ، بأنهم وجدوا أن إغفال أسعار الأسهم كمتغير في دالة الطلب على النقود يمكن أن يؤدي إلى نماذج و نتائج مضللة في دالة الطلب على النقود ؛ وذلك لأنه سيكون لمتغير اسعار الأسهم آثاراً كبيرة على الطلب على النقود على المدى الطويل و القصير. و هذه النتيجة الرئيسية لا تتعارض مع المدرسة الفكرية التي تعتقد أن تضخم الأصول يمكن أن يكون له بعض التأثير على مستوى المجاميع النقدية .

و بين الاقتصاديان "فورستي و نابوليوتانو" (Foresti & Napolitano) (٢٠١٤) ، في دراستهما التي تحقق في نوع الكتل النقدية التي تؤثر على استقرار دالة الطلب على النقود داخل الاتحاد النقدي الأوروبي (EMU) . و من خلال استخدام التقنية الإحصائية في دراسة بيانات السلاسل الزمنية وجدت أن العلاقة بين استقرار دالة الطلب على النقود و المحددات تتغير نتيجة نوعية الكتل النقدية المستخدمة في الدالة .

و أشار الاقتصادي "دارفاس" (Darvas) (٢٠١٥)، أن إنشاء مجموعة بيانات Divisia-money في المنطقة الأوروبية قد توافقت نتائج تقديراتها مع الاستجابة الصحيحة نظريا لدالة الطلب على النقود و متغيرات أسعار الفائدة و رسوم المستخدمين لبيانات مجموعة المنطقة الاوروبية . و خلصوا إلى أن متغير النقود يلعب دورا هاما في التأثير على متغير مستوى الإنتاج و مستويات الأسعار و أسعار الفائدة .

كما ذكر الاقتصاديان "هارفي و كيشنج" (Harvey & Cushing) (٢٠١٥) ، إلى أن منطقة دول غرب افريقيا قد سعوا لإنشاء عملة مشتركة ، و قد تبنوا نموذجا هيكليا للتنظيم الذاتي ليساعدهم في تحليل التباين بين اقتصاديات دول المنطقة و قدرة هذا النموذج في قياس درجات الاستجابة من قبل اقتصاديات تلك الدول للتغيرات الاقتصادية المتوقعة نتيجة إنشاء تلك العملة المشتركة . ووجدوا أن هذه البلدان استجابت بشكل غير متماثل للمتغيرات الاقتصادية في البيئة الاقتصادية العالمية .

أما بالنسبة للاقتصادي "أسونغو و آخرون" (Asongu et al.) (٢٠١٧) ، فقد أشاروا في دراستهم بأنهم قد و جدوا أن هناك اختلافاً كبيراً بين دول غرب افريقيا من ناحية استقرار دالة الطلب على النقود ، و عزو ذلك الاختلاف إلى كون دالة الطلب على النقود ذات متغيرات تتصف بعلاقة طويلة الأمد (مثل: استخدام متغيرات الدالة بمستوياتها عند تقديرها بواسطة طريقة المربعات الصغرى)، أو متغيرات قصيرة الأمد (مثل: استخدام متغيرات دالة الطلب على النقود بفوارقها من الدرجة الاولى أو من الدرجة الثانية عند استخدام طريقة التكامل المشترك لتقدير الدالة).

اما الاقتصادي "ديوب و آخرون" (Diop et al.) (٢٠١٧) ، استخداموا مؤشرات الضغط النقدي التي تم الحصول عليها من بيانات سلاسل زمنية من قاعدة "تايلور" . و وجدوا أن سياسات البنوك المركزية في

دول العالم باختلاف أنظمتها السياسية و الاقتصادية قد لا تحقق ما تطمح له من اهداف اقتصادية مستقبلية لأسباب متعددة.

و كما اكد الاقتصاديان "فلورين و اسونغو" (Folarin & Asongu) (٢٠١٧)، بأنهم كانوا على قناعة بأن سعر الفائدة هو أداة غير فعالة للسياسة النقدية في نيجيريا . و قد تم التوصل إلى هذا الاستنتاج بعد أن أجروا دراسة لاستقرار دالة الطلب على النقود في نيجيريا بعد إصلاحات القطاع المالي . و قد وجدت نتائج اختبار CUSUM و CUSUMSQ و كذلك اختبار الحدود ARDL عن وجود تكامل (علاقة طويلة الأمد) بين المتغيرات و الاستقرار في دالة الطلب على النقود في نيجيريا .

و اخيراً ذكر الاقتصاديان "دريتساكي" (Dritsaki & Dritsaki) (٢٠٢٠)، الذين درسا المحددات لاستقرار دالة الطلب على النقود في إيطاليا باستخدام بيانات السلسلة الزمنية السنوية من ١٩٦٠ إلى ٢٠١٧ باستخدام تبطئ موزعة تلقائيا (ARDL) وتقنيات تصحيح الأخطاء ، إلى وجود علاقة طويلة الأجل و قصيرة الأجل بين الطلب على النقود و محدداته . كما أكد اختبار CUSUM للاستقرار في إيطاليا استقرار البارامترات باستخدام كتل الأموال الضيقة (M1) ككتلة نقدية أساسية . و ضمنياً ، ينصح صناع السياسات النقدية باستهداف المجاميع النقدية الواسعة بشكل معتدل مع كل فئات الأصول لتحقيق استقرار لدالة الطلب على النقود .

**القسم الثاني : دالة الطلب على النقود**

يرتبط الطلب الحقيقي على النقود وفق "صيغة كيجن" (Cagan, 1963) بالناتج المحلي الحقيقي أو الدخل الحقيقي (YK) و بسعر الفائدة (IK). و لقد تم تضمين الدخل الحقيقي في دالة الطلب على النقود لتمثيل الطلب على النقود الناجم عن التبادل أو حجم المبادلات ، أما سعر الفائدة فيمثل تكلفة الفرصة البديلة للاحتفاظ بالنقود . و بذلك تأخذ دالة الطلب على النقود في أبسط صورها الصيغة التالية (Choudhary,1992) و التي تم تعديل أسماء متغيراتها إلى التالي :

$$MK = ( IK^{-}, YK^{+} ) \qquad (5)$$

حيث يرمز ( MK ) للطلب على النقود الحقيقية ، و YK فيمثل الناتج المحلي الحقيقي ، بينما IK تمثل متوسط سعر الفائدة ما بين البنوك المحلية في دولة الكويت .

من المفترض ، طبقاً للنظرية الاقتصادية ، وجود علاقة طردية ( أشارة موجبة ) بين الطلب على النقود والناتج المحلي الحقيقي ( YK ) . كذلك تفترض النظرية وجود علاقة عكسية ( إشارة سالبة ) بين الطلب على النقود ومعدل الفائدة ( IK ) ، حيث ينخفض الطلب على النقود بارتفاع معدل الفائدة .

الاقتصادي "فريدمان" (Friedman, 1956) جادل بأن هناك علاقة توازنية مستقرة في الأجل الطويل بين الطلب على النقود الحقيقية من جهة ، و مستوى الناتج المحلي الحقيقي ، وتكلفة الفرصة البديلة للاحتفاظ بالنقود ممثلة بمعدل التضخم المتوقع أو سعر الفائدة من الجهة الأخرى .

لذلك فإن دالة الطلب على النقود سوف تكون بالشكل التالي :

$$MK_t = \beta_0 + \beta_1 YK_t + \beta_2 IK_t + \varepsilon_t \qquad (6)$$

و بناءاً على هذا، فسوف يكون هناك نموذجين يعكسان علاقة طويلة الأجل بين كل الطلب على النقود و كل من سعر الفائدة و الناتج المحلي الإجمالي على النحو التالي :

**معادلة الطلب على النقود بالشكل شبه اللوغاريثمي**

$$LnMK_t = \beta_0 + \beta_1 YK_t + \beta_2 IK_t + \varepsilon_t \qquad (7)$$

**معادلة الطلب على النقود بالشكل اللوغاريثمي**

$$LnMK_t = \beta_0 + \beta_1 LnYK_t + \beta_2 LnIK_t + \varepsilon_t \qquad (8)$$

حيث أن :

Ln = تعني الشكل اللوغاريثمي .

MK = تعني الكتلة النقدية بالمفهوم الضيق .

YK = تعني الناتج المحلي الإجمالي .

IK = تعني سعر الفائدة المحلية على الودائع .

**القسم الثالث : سكون متغيرات دالة الطلب على النقود و التكامل المشترك**

قبل البدء في تقدير دالة الطلب على النقود ، نود أن نشير إلى أن معظم المتغيرات الاقتصادية تعاني من مشكلة عدم السكون أي أن وسطها و تباينها يتغير مع مرور الزمن ، وبالتالي لا يمكن استخدامها لتقدير معلمات النموذج قبل معالجة هذه المشكلة [٧]. لذلك فإن الأمر يستلزم عمل اختبارات لمختلف السلاسل الزمنية لبيانات المتغيرات المستخدمة في النموذج للتأكد من أنها ساكنة في مستوياتها و ذلك قبل القيام بتقدير معلمات متغيرات المعادلة . ومن أشهر الاختبارات لأحادية الجذر اختبار دكي – فولر . [٨]

لكن هذا الاختبار تعرض إلى الانتقادات لأنه يفترض أن الخطأ العشوائي ( $\varepsilon_t$ ) يتصف بصفة التوزيع الطبيعي في حين هناك الكثير من الأدلة الإحصائية التي تؤيد أنه يعاني من مشكلة عدم ثبات تباين الخطأ . لذلك فقد تم تطوير هذا الاختبار من خلال استخدام صيغه موسعة لمعادلة "دكي – فولر" و إضافة حد واحد على الأقل للفرق ( $\Delta \varepsilon_{t-1}$ ) , إلى معادلة الاختبار وذلك لضمان أن الخطأ العشوائي يتمتع بصفة التوزيع الطبيعي .

---

[٧] و ذلك لأن استخدام المتغيرات في صورتها الأصلية سوف تعطي نتائج مضللة و هذه تعرف بظاهرة الانحدار الزائف .

[٨] يأخذ اختبار دكي- فولر (Dicky-Fuller test ) الصورة التالية :

$$\Delta\varepsilon_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1} + v_t$$

و يتم من خلال هذه المعادلة اختبار فرضية العدم بأن $\alpha_1$ = صفر ، أي أن المتغير لا يعاني من مشكلة عدم السكون .

لنحصل بعد ذلك على الاختبار الجديد تحت اسم اختبار "دكي – فولر" الموسع . [٩] ثم يأتي بعد ذلك اختبار آخر تم استخدامه للكشف عن مشكلة سكون البيانات و هذا الاختبار هو : "فيليبس - بيرون" .

**الجدول (١) : نتائج أختبار السكون**

| المتغيرات | اختبار دكي - فولر | | اختبار دكي – فولر الموسع | | اختبار فيليبس – بيرون | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المستوى | الفوارق الأولية | المستوى | الفوارق الأولية | المستوى | الفوارق الأولية |
| $MK_t$ | 2.42 - | ** 11.81 - | 2.83 - | ** ٣.٧١ - | ١.٥٣ - | ** 11.78 - |
| $YK_t$ | ٠.٩٩ - | ** ١٢.٥٦ - | ١.٣٠ - | ** ٤.٦٧ - | ١.٢٩ - | ** ١٢.٥٧ - |
| $IK_t$ | ١.٧٠ - | ** ١١.١٧ - | ١.٨٦ - | ** ٥.٤٢ - | ١.٨٨ - | ** ١١.٠٨ - |

** ذات معنوية عند مستوى ٥ %

نتائج اختبار السكون في الجدول (١) تشير إلى أن المتغيرات في مستوياتها تعاني من مشكلة عدم السكون ، إلا أنها تصبح ساكنة بعد أخذ فروقها الأولى . و بعد التأكد من سكون المتغيرات في فوارقها الأولى ، فقد تم تطبيق اختبار التكامل المشترك بإتباع طريقة "إنجل و كرينجر" (Engle and Granger, 1987) على معادلة الانحدار التكاملي باستخدام المتغيرات بمستوياتها للفترة ما بين ١٩٧٠:١ – ٢٠٢٠:٤ (سلسلة زمنية ربع سنوية) على المعادلة (6) . و بعد ذلك تم استخلاص البواقي ($\varepsilon_t$) لهذه المعادلة و تطبيق اختبارات أحادية الجذر عليها ، و تم الحصول على النتائج التالية:

**الجدول (٢) : نتائج تقدير معادلة البواقي من المعادلة ( ٦ )**

| المتغير (variable) | المعلمة (coefficient) | إحصائية تي (t - value) |
|---|---|---|
| الثابت | ٢.٨٧ | 0.17 |
| $\varepsilon_{t-1}$ | - 0.28 | - 5.01 ** |
| $\Delta \varepsilon_{t-1}$ | 0.13 | 1.63 |
| اختبار ( ف ) ( F - statistic ) | ** $12.58_{(2,159)}$ | |
| اختبار الارتباط الذاتي ( DW ) | 1.95 | |

** ذات معنوية عند مستوى ٥ %

[٩] الصيغة الموسعة لاختبار دكي – فولر (Augmented Dicky-Fuller test) الصورة التالية :

$$\Delta\varepsilon_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \alpha_i \Delta \varepsilon_{t-i} + \nu_t$$

يتم اختبار فرضية العدم باستخدام قيم حرجة خاصة للمؤشر الإحصائي ( t ) وضعها دكي – فولر ، فإذا كانت القيمة الفعلية مساوية أو أكبر من القيمة الحرجة فإن هذا يعني خلو المتغير من مشكلة عدم السكون . إلا أنه يجب الإشارة إلى أن جدول القيم المعنوية لدكي – فولر ( ١٩٧٦ ) ليست بالضرورة مناسبة لاختبار معنوية البواقي و ذلك لأن قيم المعنوية المدونة في ذلك الجدول سوف تظهر البواقي المقدرة أكثر سكوناً من البواقي الحقيقية ، مما يعني أن القيم المعنوية في دكي – فولر هي أقل مما يجب لإثبات وجود علاقة تكاملية بين المتغيرات . و لمعالجة هذه المشكلة فسوف يتم استخدام جدول القيم المعنوية المدونة بواسطة أنجل و يو ( Angle and Yoo, 1987 ) و التي تأخذ في اعتبارها عدد المتغيرات الموجودة في معادلة الانحدار التكاملي .

نتائج الجدول (٢) تشير إلى أن البواقي تمثل بيانات سلسلة زمنية ساكنة ، و يعود السبب في ذلك للقيمة المعنوية لمعامل المتغير ($\varepsilon_{t-1}$) في معادلة البواقي حيث تساوي (- ٥.٠١ ) و هي قيمة معنوية عالية مقارنة بالقيمة المعنوية المدونة في جدول القيم المعنوية ( لانجل و يو ) و التي تساوي ( - ٣.٦٢ ) عند المستوى ٥ % ، لذلك فإن النتائج تشير إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأمد بين متغيرات النموذج مما يتطلب تقدير معادلة النموذج ( ٦ ) باستخدام مستويات المتغيرات والتي من الممكن إتلافها في حالة استخدام الفوارق الأولى للمتغيرات التي وجدت من خلال اختبارات أحادية الجذر بأنها ساكنة .

**القسم الرابع : تحليل نتائج النماذج الرياضية**

**أولاً : تحليل بيانات السلاسل الزمنية**

لقد تم استخدام بيانات ربع سنوية للفترة الممتدة من الربع الأول من عام ١٩٧٠ و حتى الربع الرابع من عام ٢٠٢٠ .

هذا و قد تم الحصول على سلسلة بيانات الناتج المحلي الإجمالي و كمية عرض النقود و أسعار الفائدة المحلية في دولة الكويت من أعداد متفرقة من نشرات بنك الكويت المركزي الأحصائية الربع سنوية .

ثم تم بعد ذلك تقسيم السلسلة الزمنية الربع سنوية و الممتدة من ١٩٧٠ إلى ٢٠٢٠ إلى ثلاث فترات زمنية لاختبار مدى استقرار دالة الطلب على النقود بنموذجيها اللوغاريثمي و شبه اللوغاريثمي .

لذلك ، فقد تم أختيار الفترة الأولى (فترة كاملة) من بداية الربع الأول لعام ١٩٧٠ إلى نهاية الربع الرابع لعام ٢٠٢٠ ، و أختيار الفترة الثانية (ما بعد التحرير) من الربع الثاني من عام ١٩٩٢ حتى الربع الرابع من عام ٢٠٢٠ و الفترة الثالثة (قبل الغزو العراقي لدولة الكويت) من الربع الأول ١٩٧٠ إلى الربع الأول من عام ١٩٩٠ بالنسبة لدولة الكويت .

**ثانياً : تحليل نتائج تطبيقات النماذج الرياضية**

**أولاً** : لقد تم تقدير المعادلة ( ٧ ) الخاصة بالطلب على النقود في شكلها شبه اللوغاريثمي في دولة الكويت باستخدام طريقة المربعات الصغرى ( OLS ) ، و قد تم الحصول على النتائج التالية المبينة في الجدول ( ٣ ) على النحو التالي :

**الجدول ( ٣ ) : نتائج تقدير معادلة الطلب على النقود شبه اللوغاريثمية ( 7 )**

**المتغير التابع ( $LMSK_t$ )**

| المتغير ( variable ) | المعلمة ( coefficient ) | إحصائية تي ( t - value ) |
|---|---|---|
| الثابت | 6.31 | 34.81 ** |
| $YK_t$ | 0.01 | 14.65 ** |
| $IK_t$ | - 0.03 | - 1.43 * |
| معامل التحديد $R^2$ | 90 % | |
| اختبار ( F - statistic ) | $136_{(2,161)}$ ** | |
| اختبار الارتباط الذاتي ( DW ) | 1.87 | |
| Chow test : Test statistic: F(3, 85) = 2.62<br>The Critical F-Value = 2.68 | | |

** ذات معنوية عند مستوى ٥ %

**ثانياً** : تم تقدير المعادلة ( ٨ ) الخاصة بالطلب على النقود في شكلها اللوغاريثمي في دولة الكويت باستخدام طريقة المربعات الصغرى ( OLS ) ، و قد تم الحصول على النتائج التالية المبينة في الجدول ( ٤ ) على النحو التالي :

**الجدول ( ٤ ) : نتائج تقدير معادلة الطلب على النقود الوغاريثمية ( 8 )**

**المتغير التابع ( $LMK_t$ )**

| المتغير ( variable ) | المعلمة ( coefficient ) | إحصائية تي ( t - value ) |
|---|---|---|
| الثابت | - 3.10 | - 7.89 ** |
| $LYK_t$ | 1.12 | 31.15 ** |
| $LIK_t$ | - 0.01 | - 0.02 ** |
| معامل التحديد $R^2$ | 88 % | |
| اختبار ( F - statistic ) | $619_{(2,161)}$ ** | |
| اختبار الارتباط الذاتي ( DW ) | 1.81 | |
| Chow test: Test statistic: F(4, 104) = 1.11<br>The Critical F-Value = 2.44 | | |

** ذات معنوية عند مستوى ٥ %

و قد أثبتت نتائج تقدير المعادلتان (٧) و (٨) الموضحتان في الجدولين (٣) و (٤) بأن معلمات متغيرات الناتج المحلي الإجمالي ذو معنوية عالية عند مستوى ٥ % ، بينما معلمات متغيرات سعر الفائدة في كلا النموذجين غير حساسة و ذواتا معنوية منخفضة. و بالنسبة لمعاملا التحديد فهما يشيران إلى أن ٩٠ % و ٨٨ % في كل من المعادلتين (٧) و (٨) مما يعني أن المتغيرات المستقلة في المعادلتين تفسران حوالي ٩٠ % و ٨٨ % على التوالي من التغيرات التي حصلت في المتغير التابع ( الطلب على النقود في دولة الكويت ) في

المعادلتين على التوالي . أيضاً ، تشير النتائج إلى صحة إشارات المعلمات و تطابقها مع ما هو متوقع لهذه المتغيرات حسب فرضية فريدمان في كلا النموذجين .

كما تشير النتائج في الجدولين (٣) و (٤) إلى أنه عند تطبيق اختبار شاو ( Chow-test ) للأستقرار أشارت في الجدول (٥) إلى أن القيمة الحرجة للأختبار أف ( F ) عند مستوى ١ % يساوي ٢.٦٨ و ٢.٤٤ على التوالي لدالتي الطلب على النقود (٧) و (٨) ، بينما قيمة أف ( F ) المستخلصة للمعادلتين كانت ٢.٦٢ و ١.١١ على التوالي .

و بما أن قيمة الاختبار أف ( F ) المستخلصة في كلا المعادلتين أقل من القيمة الحرجة فإن ذلك يعني أن كلا الدالتين مستقرة في الأجل الطويل .

**الجدول رقم ( ٥ )**

**اختبارات الاستقرار: نتائج اختبار Chow ( شاو ) ( % 5 )**

| Period | Long-run Semi-log Without Exchange Rate | Long-run Double-log Without Exchange Rate |
|---|---|---|
| Pooled 1970:1 – 2020:4 | 2.65 Critical Value $F_{(3, 85)} = 2.68$ Stable | 1.11 Critical Value $F_{(4, 104)} = 2.44$ Stable |
| Before Invasion 1970:1 – 1990:1 | 3.62 Critical Value $F_{(3, 32)} = 2.92$ Unstable | 7.79 Critical Value $F_{(4, 30)} = 2.68$ Unstable |
| After Freedom 1992:2 – 2020:4 | 11.05 Critical Value $F_{(3, 63)} = 2.75$ Unstable | 5.32 Critical Value $F_{(4, 56)} = 2.52$ Unstable |

**ملاحظات: القيم المبلغ عنها هي F-الإحصائيات التي تختبر ما إذا كانت الدمى المنحدر عند إضافتها إلى المعادلتين A و B هامة بشكل مشترك. القيم التي تم الإبلاغ عنها تحت العمود "محددة" هي للمعادلتين A و B المبلغ عنها في الجدول ٣. القيم التي تم الإبلاغ عنها تحت العمود "عام" هي لإصدارات المعادلتين A و B المقدرتين بما في ذلك خمسة تأخيرات من المتغيرات ذات الاختلاف الأول. تشير نقطة التوقف إلى النقطة التي يتم فيها تقسيم العينة لتعريف الدمى. الدمى تأخذ القيم واحد للملاحظات أكبر من نقطة التوقف وصفر خلاف ذلك. وتحتوي الأقواس على درجات من الحرية بالنسبة للإحصاءات F.**

**"*" يشير إلى أهمية عند مستوى ٥ في المئة.**

**القسم الخامس : الخلاصة**

إن فعالية السياسة النقدية تتأثر بمدى استقرار دالة الطلب على النقود ، و قد كانت محط اهتمام الكثير من الاقتصاديين في العقود الخمس الأخيرة . هذا و لا تزال الدراسات و التطبيقات العملية على دالة الطلب على النقود و مدى استقرارها تحمل في طياتها الكثيرمن النتائج المختلفة سواء المتفقة أو غير المتفقة مع آراء كثير من الاقتصاديين ، حيث أن استقرار دالة الطلب على النقود تلعب دوراً فاعلاً بالنسبة لمتخذي القرار بالنسبة للسياسة النقدية مما يعني أن استقرار دالة الطلب على النقود و من ثم أستقرار الاقتصاد لا يمكن أن يتحقق في ظل غياب سياسة نقدية فاعلة قادرة على تحقيق توازن مستمر بين عرض النقود و الطلب عليها .

هناك الكثير من وجهات النظر و الآراء المختلفة عن مدى استقرار دالة الطلب على النقود . و قد اشرنا في مقدمة هذا البحث إلى أن هناك رأيان تبنت هذه الدراسة تطبيقهما على السلاسل الزمنية الخاصة بدولة الكويت لتفحص مدى تطابقهما مع فرضيتا الاقتصاديان "فريدمان و كينز" . و كذلك هناك رأيان للأقتصاديين "لوكاس" (٢٠٠٠) و "أيرلاند" (٢٠٠٩) بشأن شكل نموذج دالة الطلب على النقود .

حيث يرى "أيرلاند" ( ٢٠٠٩ )أن دالة الطلب على النقود تصبح مستقرة عند استخدام النموذج اللوغاريثمي . بينما يرى "لوكاس" (٢٠٠٠) أن دالة الطلب على النقود تكون مستقرة و ذات نتائج إحصائية جيدة في حالة أن تكون الدالة في شكل شبه لوغاريثمي .

في هذه الورقة البحثية تم اختبار دالة الطلب على النقود باستخدام النموذجين اللوغاريثمي و شبه اللوغاريثمي على دولة الكويت لثلاث فترات زمنية مختلفة تتميز بحالات مختلفة من ناحية الاستقرار السياسي و الاقتصادي النسبي . و قد تم تطبيق كل الفترات الزمنية المختلفة باستخدام كل من المعادلة (٧) و المعادلة (٨) .

أن النتائج التطبيقية في هذه الدراسة قد أوضحت إلى أن السلاسل الزمنية التي تم استخدامها في هذا البحث لم تؤيد ما ذهب إليه الاقتصاديان "ايرلاند" (٢٠٠٩) و "لوكاس" (٢٠٠٠) بأن شكل نموذج دالة الطلب على النقود يمثل أهمية من ناحية مدى استقرار الدالة أو عدم استقرارها .

إن تطبيق المعادلتين (٧) و (٨) على دولة الكويت خلال الفترات الزمنية المختلفة كانت لها نتائج مختلفة حيث أشارت النتائج إلى أن الفترة الأولي التي امتدت من الربع الأول من عام ١٩٧٠ إلى الربع الرابع من عام ٢٠٢٠ كانت متوافقة مع منظور الاقتصادي "فريدمان" و هذا ما أيدته نتائج أختبار- شاو (Chow-Test) .

بينما نتائج الفترات الأخرى لم تتوافق بشكل كامل مع منظور الاقتصادي "كينز" رغم انها ايدت ما ذهب إليه من أن دالة الطلب على النقود غير مستقرة و لا يمكن التنبؤ بها .

تشير النتائج في الجدول (٥) إلى أن دالة الطلب على النقود في كلا النموذجين شبه اللوغاريثمي و اللوغاريثمي ( في فترة ما قبل الغزو) كانت غير مستقرة و ذلك بسبب الاحداث الاقتصادية و السياسية التي تأثرت فيها دولة الكويت (على سبيل المثال : الحرب العراقية الإيرانية ، و تذبذب أسعار النفط ، و الحرب العربية الإسرائيلية) .

و كذلك فترة ما بعد التحرير فإن دالة الطلب على النقود كانت غير مستقرة في النموذجين و ذلك بسبب الاحداث الاقتصادية التي تزامنت في هذه الفترة ( مثل : تذبذب أسعار النفط و الانهيار العالمي لسوق الأوراق المالية و أخيراً جائحة كورونا ( Covid-19 ) مما كان له من اثر سلبي أدى إلى عدم استقرار دالة الطلب على النقود .

و أخيراً، تشير النتائج في الجدول (٥) إلى أن دالة الطلب على النقود في كلا النموذجين شبه اللوغاريثمي و اللوغاريثمي للفترة الكاملة بأنها مستقرة مما قد يكون لطول الفترة الزمنية المستخدمة أثراً على هذه النتيجة، حيث أن مدى استقرار دالة الطلب على النقود قد يكون نتيجة لكثرة البيانات الرقمية بالسلاسل الزمنية و التي قد تتضمن احداث اقتصادية مؤثرة في المساهمة في هذه النتيجة .

## المراجع


بنك الكويت المركزي ، النشرة الاقتصادية الفصلية ( ربع سنوية ) ، أعداد مختلفة .

Arango, S. and Nadiri, I. M. (1981), **Demand for money in open economy,** Journal of Monetary Economics, 7, 69-83.

Asongu, S., Folarin, O., & Biekpe, N. (2019), **The Stability of Demand for Money in the Proposed Southern African Monetary Union. International Journal of Emerging Markets**, 15, 222-244.

Baharumshah, A. Zubaidi, S. Hamizah Mohd, and A. Mansur M. Masih, (2009), **The Stability of Money Demand in China: Evidence from the ARDL Model**, Economic Systems, 33, pp. 231-244.

Bahmani-Oskooee, M. and Malixi, M. (1990), **Exchange rate sensitivity of demand for money and effectiveness of fiscal and monetary policies,** Applied Economics, 22, 917-925.

Bahmani-Oskooee, Mohsen and Hafez Rehman, (2005), **Stability of the Money Demand Function in Asian Developing Countries**, Applied Economics, 37, pp. 773-792.

Bawumia, M. and Philip Abradu-Otoo, (2003), **Monetary Growth,**

**Exchange Rate and Inflation in Ghana: An Error-Correction Analysis**,Working Paper, Monetary Policy Analysis and Financial Stability Department, WP/BOG-2003/05, Bank of Ghana., pp. 1-35.

Beach, C. and Mckinnon, J. (1978), **A maximum likelihood procedure for regression with auto-Correlated errors**, Econometrica, 46, 51-58.

Buch, Claudia M., (2001), **Money Demand in Hungary and Poland**, Applied Economics, 33, pp. 989-999.

Cagan, P. (1956), **The monetary dynamics of hyperinflation In Milton Friedman**, Ed. Studies in the Quantity Theory of Money. Chicago: University of Chicago Press.

Chowdhury,A. R. (1992), **The Functional Form of the Money Demand Function: Evidence from Selected OECD Countries**, Quarterly Review of Economics and Finance, 32, 3, pp. 16-30.

Dagher, Jihad and Kovanen, Arto., (2011), **On the Stability of Money Demand in Ghana: A Bounds Testing Approach**, WP, IMF, 11/273.

Darvas, Z. (2015), **Does Money Matter in the Euro Area? Evidence from a New Divisia Index**. Economics Letters, 133, 123-126.

Diop, S., Tillmann, P., & Winker, P. (2017), **A Monetary Stress Indicator for the Economic Community of West African States**. Journal of African Development, 19, 1-18.

Dritsaki, C., & Dritsaki, M. (2020). **The Long-Run Money Demand Function: Empirical Evidence from Italy.**

International Journal of Economics and Financial Issues, 10, 186-195.

Engle, R. and Granger, C. (1987), **Cointegration and error correction: Representation, estimation, and testing**, Econometrica, 49, 251-276.

Engle, R. and Yoo, B. (1987), **Forecasting and testing cointegrated system**, Journal of Econometrics, 35, 143-59.

Fisher, Irving. (1940), **The Velocity of Circulation of Money.** Report of the Sixth Annual Research Conference, Colorado Springs, 1940, Chicago: Cowles Commission for Research in Economics, pp. 55–58.

Fisher, Irving. (1946), **Velocity of Circulation of Money**. Econometrica, 14 (04): 178–180.

Folarin, O. E., & Asongu, S. A. (2017), **Financial Liberalization and Long-Run Stability of Money Demand in Nigeria**. African Governance and Development Institute, Working Paper No. 17/018, Yaoundé., pp. 1-25.

Foresti, P., & Napolitano, O. (2014), **Money Demand in the Eurozone: Do Monetary Aggregates Matter?** Inzinerine Ekonomika Engineering Economics, 25, 497-503.

Fisher, Irving. (1947), **The Statistics of the Velocity of Circulation of Money.** Econometrica, 15 (04): 173–76.

Friedman, M. (1969), **The optimum quantity of money**, In the Optimum Quantity of Money and Other Essays, 1–50. Chicago: Aldine Publishing Company.

Gordon, R. J. (1975), **The impact of aggregate demand on prices**, Brooking Papers on Economic Activity, 3, 683-730.

Hamburger, M. J. (1977), **The demand for money in an open economy:**

**Germany and United Kingdom,** Journal of Monetary Economics, 3, 25-40.

Harvey, S. K., & Cushing, M. J. (2015), **Is West African Monetary Zone (WAMZ) a Common Currency Area?** Review of Development Finance, 5, 53-63.

Havi, E. D. K., Enu, P., & Opoku, C. D. K. (2014), **Demand for Money and Long Run Stability in Ghana : Cointegration Approach.** European Scientific Journal, 10(13), 483–497.

Hetzel, R. L. (1984), **Estimating money demand functions,** Journal of Money, Credit, and Banking, 16, 185-93.

IMF. **International Financial Statistics**. Various Issues.

Ireland, P. (2009), **On the welfare cost of inflation and the recent behavior of money demand**, American Economic Review, 99(3): 1040-1052.

Lee, C. and M. Chien, (2008), **Stability of Money Demand Function Revisited in China**, Applied Economics, 40, pp. 3185-3197.

Lucas, R. E., Jr. (2000), **Inflation and welfare**, Econometrica, 68(2): 247-274.

Meltzer, A. H. (1963), **The demand for money: the evidence from the time series,** Journal of Political Economy, 71: 219-246.

Mishkin, F.S. (2004), **Economics of Money Banking and Financial Markets.** 7th ed. Addison Wesley Series in Economics. USA.

Mundell, A. R. (1963), **Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates,** Canadian Journal of Economics and Political Science, 29, 475-85.

MacKinnon, R. (1982), **Currency substitution and instability in the world dollar standard**, American Economic Review, 72, 320-33.

Nell, Kevin S., (2003), **The Stability of M3 Money Demand and Monetary Growth Targets: The Case of South Africa**, The Journal of Development Studies, 39(3), pp. 151-180.

Pindyck, R. L., and D. L. Rubinfeld. (1981), **Econometric Models and Economic Forecasts**. Second Edition. Tokyo, McGraw-Hill International Book Company.

Phillips, P. (1987), **Time services regression with a root**, Econometrica, 55, 277-301.

Phillips, P. and Perron, P. (1988), **Testing for a unit root in time series regression**, Biometrica, 75, 335-46.

Pradhan, B. K. and Arvind Subramanian, (2003), **On the Stability of Demand for Money in A Developing Economy: Some Empirical Issues**, Journal of Development Economics, 72, pp. 335-351.

Odior, E. S. O., & Alenoghena, R. O. (2016), **Empirical Verification of Milton Friedman's Theory of Demand for Real Money Balancesin Nigeria: Generalized Linear Model Analysis.** Journal of Empirical Economics, 5(1), 35–50.

Wu, Ge, (2009), **Broad Money Demand and Asset Substitution in China**, IMF, working papers, WP/09/131., pp. 1-31.

## ملحق ببيانات السلال الزمنية المستخدمة في هذه الدراسة

## (المصدر : من نشرات مختلفة من إحصائيات بنك الكويت المركزي)